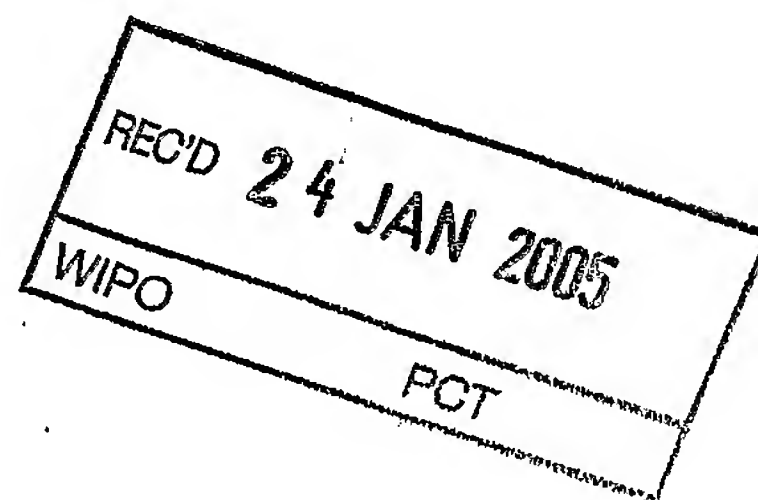


BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 003 133.9
Anmeldetag: 14. Januar 2004
Anmelder/Inhaber: Hansgrohe AG,
77761 Schiltach/DE
Bezeichnung: Sanitärarmatur
IPC: F 16 K 31/60

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 18. November 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Stanschus



Anmelder:

Hansgrohe AG
Auestraße 5 - 9
77761 Schiltach

Unser Zeichen: P 43746 DE

14. Januar 2004 St/ck

Beschreibung

Sanitärarmatur

5 Die Erfindung geht aus von einer Sanitärarmatur, bei der in einem Armaturengehäuse eine Mischerkartusche untergebracht ist. Solche Mischerkartuschen sind bekannt. Sie enthalten ein Mischsystem, mit dessen Hilfe eine Mischung und eine Mengensteuerung durchgeführt werden kann und das mit Hilfe eines in der Kartusche gelagerten Betätigungsschaffes 10 betätigt werden kann. Der Betätigungsschaff wird aus der Kartusche herausgeführt. Auf den Betätigungsschaff wird dann ein Betätigungsgriff oder Betätigungshebel aufgesetzt, der nach optischen und gestalterischen Erfordernissen ausgestaltet ist.

15 Bei neueren Sanitärarmaturen sind auch Betätigungsgriffe bekannt, die als kurzer Stab ausgebildet sind, so genannte Joysticks.

2 Zur Befestigung der Betätigungsgriffe an den Betätigungsschafften der Mischerkartuschen ist es bekannt, im Betätigungsgriff eine Klemmschraube unterzubringen, die gegen den Betätigungsschaff festgeschraubt wird, so dass der Griff verklemt ist. Zur Verbesserung der Befestigung kann der Schaff auch eine Kerbe aufweisen, in die die Klemmschraube eingreift, um dadurch ein Lockern des Griffs zu verhindern. Diese Klemmschraube soll aber von außen nicht sichtbar sein. Deswegen ist es häufig erforderlich, die Öffnung, durch die die Klemmschraube zugänglich ist, durch eine Abdeckung zu verkleiden.

P 43746 DE

- 2 -

5 schraube eingreift, um dadurch ein Lockern des Griffs zu verhindern. Diese Klemmschraube soll aber von außen nicht sichtbar sein. Deswegen ist es häufig erforderlich, die Öffnung, durch die die Klemmschraube zugänglich ist, durch eine Abdeckung zu verkleiden.

10 Gerade bei den als Joystick ausgebildeten kleinen Betätigungsgriffen muss auch die Klemmschraube sehr klein sein, da wenig Platz zur Verfügung steht.

15 Jede derartige Befestigungsart ist aber problematisch, da die Klemmschrauben sehr klein sind, sich häufig nur mit Spezialwerkzeug bedienen lassen und auch die Gefahr besteht, dass sie verloren gehen. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass sich im Lauf der Zeit die Befestigung lockert, was beim Bedienen des Ventils zu einer Beeinträchtigung für den Benutzer führt.

20 Bei einer bekannten Griffbefestigung (EP 579 111) wird der Betätigungsschaff der Mischerkartusche in einem Flanschelement festgeschraubt, das dann in eine Griffhaube eingesetzt und dort mit einer Maudenschraube gesichert wird.

25 Bei einem weiteren Einhandhebelmischer (DE 38 15 901) wird auf das freie Ende des Betätigungsschaffs ein Griff aufgeschnappt. Der Betätigungsschaff weist seitliche Vertiefungen auf, in die federnde Vorsprünge des Griffs einschnappen.

30 Bei einem nochmals weiteren Mischventil (US 4,960,154) wird der Griff dadurch an dem Betätigungsschaff befestigt, dass der Betätigungsschaff in eine Sacklochbohrung des Griffs eingesetzt und mit einer radialen Klemmschraube fest geklemmt wird.



Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Befestigung für einen Mischergriff zu schaffen, die sich einfach herstellen und montieren lässt und bei der die eingangs erwähnten Nachteile des Standes der Technik nicht auftreten.

5

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Sanitärarmatur mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

10 Während bei allen bekannten Befestigungsarten von Griffen an Mischerkartuschen die Sicherung immer direkt zwischen Griff und Schaft wirkt, geht die Erfindung einen anderen Weg, indem sie nämlich die zusammen die Sicherungseinrichtung bildenden Sicherungselemente nicht zwischen Griff und Schaft einsetzt, sondern zwischen dem Griff und einem anderen Teil, dem gegenüber die Mischerkartusche festgelegt ist. Dadurch wird es möglich, dass die Sicherungselemente nicht an die Größe des Betätigungsschafftes angepasst sein müssen. Denn die Betätigungsschäfte sind relativ klein und werden durch Kerben oder ähnliche Querschnittsverringerungen geschwächt.

20

Eine Möglichkeit, wie die Sicherungseinrichtung ausgebildet sein kann, besteht darin, dass eines der Sicherungselemente an dem Betätigungsgriff angeordnet ist, während das andere Sicherungselement dem Armaturengehäuse zugeordnet ist. Selbst bei sehr kleinen, insbesondere sehr schmalen, Betätigungsgriffen ist es möglich, den Betätigungsgriff an einer Stelle, wo er nicht unbedingt sichtbar ist, so auszubilden, dass dort genügend Material zum Angreifen der Sicherungseinrichtung vorhanden ist.

30 Insbesondere kann in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass das dem Armaturengehäuse zugeordnete Sicherungselement ein Teil der Befestigung der Mischerkartusche ist.

Es ist ebenfalls möglich und wird von Erfindung vorgeschlagen, dass das dem Armaturengehäuse zugeordnete Sicherungselement oder Fixierungselement ein Teil des Armaturengehäuses selbst ist.

5

Beispielsweise kann dieses Sicherungselement ein Teil des Auslaufs der Sanitärarmatur sein.

Es kann vorgesehen sein, dass das dem Armaturengehäuse zugeordnete Sicherungselement eine Hülse ist. Diese kann beispielsweise auch dazu dienen, in Zusammenwirken mit einem Teil des Armaturengehäuses, beispielsweise dem Auslauf der Sanitärarmatur, die Mischerkartusche in dem Armaturengehäuse zu positionieren und zu fixieren.

15 Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das dem Armaturengehäuse zugeordnete Sicherungselement eine Überwurfmutter ist, die ebenfalls beispielsweise zum Festlegen und Fixieren der Mischerkartusche, direkt oder über eine Hülse, vorgesehen ist.

20 Das dem Betätigungsgriff zugeordnete Sicherungselement kann beispielsweise ein Flansch sein. Dieser kann an dem der Mischerkartusche zugewandten Ende des Betätigungsgriffs angeordnet sein, so dass er optisch nicht stört. Je nachdem, wie die Mischerkartusche betätigt wird, kann erfindungsgemäß in Weiterbildung vorgesehen sein, dass die der Mischerkartusche abgewandte Oberfläche des Flanschs ein Teil einer Kreiszylinderfläche bzw. einer Kugeloberfläche ist. Wenn die Mischerkartusche durch Verschwenken des Betätigungsschaffts um eine ortsfeste Achse betätigt wird, ist eine Kreiszylinderoberfläche die von der Erfindung vorgeschlagene bevorzugte Ausbildung. Wenn dagegen, wie dies meistens gegeben ist, der Betätigungsschaff um einen festen Punkt in unterschiedliche Richtungen verschwenkt werden kann, ist die von der Erfindung bevorzugte Möglichkeit die Kugeloberfläche des Flanschs.

- Bei den zum Stand der Technik gehörenden Mischerventilen ist der Griff in der Regel dertart ausgebildet, dass er den Bereich, in dem der Betätigungsschaft aus der Kartusche und aus dem Armaturengehäuse heraustritt, optisch abdeckt. Bei sehr kleinen stabartigen Betätigungsgriffen kann der gerade erwähnte von Erfindung vorgeschlagene Flansch diese Aufgabe übernehmen. Vorzugsweise ist die Sanitärarmatur dertart ausgebildet, dass der Flansch die Durchtrittsöffnung für den Betätigungsschaft in allen möglichen Positionen der Mischerkartusche abdeckt. Die Abdeckung kann dabei insbesondere im Zusammenwirken mit dem dem Armaturengehäuse zugeordneten Sicherungselement erfolgen.

Um das Eindringen von Reinigungsmittel in das Innere der Sanitärarmatur zu verhindern, kann erfindungsgemäß zwischen den beiden zusammen die Sicherungseinrichtung bildenden Sicherungselementen eine Dichtung vorgesehen sein. Diese Dichtung kann insbesondere an dem armaturensseitigen Sicherungselement angeordnet bzw. befestigt sein. Sie kann insbesondere auch ein Teil eines Befestigungselements sein.

- 20 Zur Verbesserung der Handhabung der Sanitärarmatur kann vorgesehen sein, dass die Dichtung eine Gleichfläche aufweist, längs der das jeweils andere Sicherungselement gleitet.

Die Sicherungseinrichtung dient dazu, den Betätigungsgriff gegen Abziehen oder Abnehmen von dem Betätigungsschaft zu sichern. Es ist nicht erforderlich, dass die Sicherungseinrichtung den Betätigungsgriff auch gegen eine Verdrehung gegenüber dem Betätigungsschaft sichert. Falls dies gewünscht ist, kann eine solche Sicherung gegen Verdrehen durch entsprechende Formgebung von Betätigungsschaft und Griff erreicht werden. Der Griff wird, ähnlich wie im Stand der Technik, dadurch mit dem Betätigungsschaft verbunden, dass er in axialer Richtung des Betätigungsschaftes auf diesen aufgesteckt wird. Zu diesem Zweck hat



der Betätigungsgriff üblicherweise eine Aufnahme, die beispielsweise als einseitig geschlossenes Hülsen-element ausgebildet sein kann.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen und der Zusammenfassung, deren bei der Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie an Hand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

- 10 Figur 1 einen schematischen Schnitt durch eine Sanitärarmatur nach der Erfindung;

- 15 Figur 2 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung bei einer zweiten Ausführungsform;

- Figur 3 eine den Figuren 1 und 2 entsprechende Darstellung bei einer dritten Ausführungsform;

- 20 Figur 4 einen schematischen Schnitt durch eine Sanitärarmatur nach einer weiteren Ausführungsform;

- Figur 5 einen schematischen Schnitt durch eine Sanitärarmatur bei einer nochmals weiteren Ausführungsform der Erfindung.

25 Figur 1 zeigt sehr vereinfacht einen Schnitt durch eine Sanitärarmatur. Der untere Teil des Armaturengehäuses 1 ist nur schematisch dargestellt, da es auf dessen Einzelheiten nicht ankommt. In dem Armaturengehäuse 1 ist ein Aufnahmeraum 2 ausgebildet, in dem eine Mischerkartusche 3 angeordnet ist. Die Mischerkartusche wird in die oben offene Aufnahme 2 eingesetzt und dort mittels einer Hülse 4 zentriert und positioniert. Die Hülse 4 weist eine Zwischenwand 5 auf, in der eine zentrale



des Betätigungsgriffs 8 liegt also die Kugeloberfläche seines Flanschs 10 an der komplementär ausgebildeten Öffnung 12 des Auslaufs 11 an. Die Befestigung des Auslaufs 11 dient gleichzeitig zur Festlegung der Hülse 4 und damit über die Zwischenwand 5 auch der Mischerkartusche 3 in dem Armaturengehäuse 1. Die Sicherung gegen Abziehen wird durch das Anliegen der Kugeloberfläche des Flanschs 10 an dem Rand der Öffnung 12 gewährleistet. Die Mitnahme des Griffs 8 in Umfangsrichtung wird durch die Längsverzahnung des Betätigungsschafts 7 erreicht.

10

Figur 2 zeigt eine geänderte Ausführungsform, bei der nur die Teile im Einzelnen beschrieben werden, die sich von denen der Ausführungsform nach Figur 1 unterscheiden. Zur Positionierung der Mischerkartusche 3 dient wieder eine Hülse 4, die, ebenso wie die Hülse 4 der Ausführungsform nach Figur 1, nach oben hin offen ist. In dieses oben offene Ende der Hülse 4 ist ein Deckelelement 20 von oben eingeschoben, das mit seinem zylindrischen unteren Rand 21 an der Innenseite der Hülse 4 oberhalb der Zwischenwand 5 anliegt. Im mittleren Bereich weist der Deckel 20 eine Öffnung 22 auf, die durch Ausbiegung des Materials einen in seiner Fläche vergrößerten Rand erhalten hat. Die nach innen gerichtete Fläche dieser vergrößerten Randzone liegt auf einer Kugeloberfläche, die komplementär zur Kugeloberfläche des Flanschs 10 des Betätigungselements 18 ist. Auf diese Einheit ist dann der Auslauf 11 aufgesetzt. Der Auslauf 11, der in gleicher Weise wie bei der Ausführungsform nach Figur 1 befestigt ist, drückt den Deckel 20 in die Hülse 4 und sorgt so dafür, dass der Griff 18 gegen ein Abziehen gesichert ist. Der Deckel 20 bildet mit seinem Randbereich rings um die Öffnung 22 eine vergrößerte Anlagefläche, die auch dazu verwendet werden kann, eine Dichtung zu bilden. Der Deckel 20 kann aus einem gummielastischen verformbaren Material bestehen und ein Dichtungselement bilden. Dieses Dichtungselement kann auf der dem bewegten Teil gegenüberliegenden Fläche mit einer Gleitfläche versehen sein. Es ist auch möglich,

30

Öffnung 6 vorhanden ist. Diese Zwischenwand liegt auf dem oberen Rand der Mischerkartusche 3 auf. Aus der Mischerkartusche 3 ragt ein Betätigungsschaft 7 heraus, der mit einer Längsverzahnung versehen ist.

5

Wenn die Mischerkartusche 3 und die Hülse 4 in den Aufnahmeraum 2 eingesetzt sind, wird auf den Betätigungsschaft 7 ein Betätigungsgriff 8 aufgeschoben. Dieser Betätigungsgriff 8 weist eine zentrale Öffnung 9 in Form einer Sackbohrung auf, deren Ränder ebenfalls eine Längsverzahnung aufweisen können. Es ist auch denkbar, dass die Längsverzahnung erst beim Aufschieben des Betätigungsgriffs 8 auf den Betätigungsschaft 7 der Mischerkartusche 3 eingeschnitten wird. Die Verbindung in Drehrichtung kann auch durch einen anders gestalteten Formschluss errichtet werden.

10

15

Im Bereich seines unteren, der Mischerkartusche 3 zugewandten Endes enthält der Betätigungsgriff 8 einen nach außen gerichteten Flansch 10, dessen Oberfläche in einer Kugeloberfläche liegt. Der Mittelpunkt dieser gedachten Kugel liegt im Mittelpunkt der Drehlagerung des Betätigungsschafts 7. Beim Verschwenken des Betätigungsschafts 7 mit Hilfe des Betätigungsgriffs 8 bleibt also die Oberfläche des Flanschs 10 in der festen Kugeloberfläche.

20

Das Armaturengehäuse enthält einen Auslauf 11, der in einem Auslaufgehäuse ausgebildet ist. Dieser Auslauf 11 enthält in seiner Oberseite eine Öffnung 12, deren Rand ebenfalls in einer Kugeloberfläche liegt. Der Rand der Öffnung 12 ist, von oben gesehen, hinterschnitten. Wird nun der Auslauf 11 mit seiner Öffnung 12 über den Betätigungsgriff 8 aufgefädelt und auf die Oberseite des übrigen Armaturengehäuses 1 aufgesetzt, so liegt die Oberfläche des Flanschs 10 flächig an dem Rand der Öffnung 12 des Auslaufs 11 an. In dieser Position wird der Auslauf 11 mit Hilfe zweier Schrauben 13 festgelegt. Bei Verschwenkung

30

dass das Deckelelement 20 nur zur Verbesserung der Gleiteigenschaften und zur Vergrößerung der Fläche verwendet wird, ohne Dichteigenschaften zu besitzen. Das Deckelelement 20 kann sowohl aus einem Kunststoff als auch aus Metall bestehen.

Bei der in Figur 3 dargestellten Ausführungsform wird die Mischerkartusche in der Aufnahme 2 durch eine Hülse 24 festgehalten, die ähnlich aufgebaut ist wie die Hülse 4 bei den Ausführungsformen nach Figur 1 und 2, jedoch in das Armaturengehäuse 1 eingeschraubt wird. Der obere Innenrand der Aufnahme 2 weist ein Innengewinde 25 auf, in das die Hülse 24 eingeschraubt wird, bis sie mit einer Schulter auf der entsprechenden Gegenschulter des Armaturengehäuses aufliegt. Im oberen Bereich weist die Hülse 24 ein weiteres Außengewinde 26 auf, das etwas weiter außen liegt als das erste Gewinde. In das oben offene Ende der Hülse 24 wird das gleiche Deckelelement 20 eingesetzt wie bei der Ausführungsform nach Figur 2. Zum Festlegen dient dann eine äußere Kappe 27, die eine der Öffnung 12 des Auslaufs 11 bei der Ausführungsform nach Figur 1 und 2 entsprechende Öffnung aufweist. Die Kappe wird auf das Außengewinde 26 der Hülse 24 aufgeschraubt. Sie legt das Deckelelement 20 in der gleichen Weise fest wie bei der Ausführungsform nach Figur 2.

In Figur 4 wird zum Festlegen der Mischerkartusche 3 in dem Aufnahmeraum 2 der Sanitärarmatur 1 eine Kappe 34 verwendet, die in ihrem unteren Bereich die Rolle der Hülse 4 bzw. 24 bei den Ausführungsformen der Figuren 1 bis 3 übernimmt und in ihrem oberen Bereich das Sicherungselement der Sicherungseinrichtung für den Flansch 10 des Betätigungsgriiffs 8 bildet. Zu diesem Zweck hat die Kappe 34 oberhalb der angedeuteten Zwischenwand 35 einen Hohlraum, der nach oben hin durch eine Kugelfläche 36 abgeschlossen wird, in deren Mitte eine Durchtrittsöffnung für den Griff 8 vorhanden ist. Hier wird die Sicherung des Griiffs gegen Abziehen durch das Zusammenwirken zwischen der



Oberfläche des Flanschs 10 und einer Gegenfläche in der Kappe 34 gebildet.

Bei der Ausführungsform nach Figur 5 wird nicht nur das Hülselement 4 bzw. 24, sondern auch die Seitenwand der Aufnahme 2 für die Mischerkartusche 3 durch das Armaturengehäuse 1 gebildet, das gleichzeitig auch einen Auslauf 45 aufweist. Im oberen Bereich ist das Armaturengehäuse 1 so aufgebaut wie die Kappe 34 bei der Ausführungsform nach Figur 4.

Der Grundgedanke der Erfindung liegt darin, zum Fixieren des Betätigungsgriiffs bzw. zu seiner Sicherung gegen Abziehen von dem Betätigungsschaft, auf den er aufgeschoben ist, eine Sicherungseinrichtung zu verwenden, die nicht direkt zwischen dem Griff und dem Schaft wirkt, sondern zwischen dem Griff und einem anderen Teil der Sanitärarmatur, vorzugsweise einem Teil des Armaturengehäuses, der gleichzeitig auch noch zur Sicherung der Mischerkartusche in dem Armaturengehäuse dienen kann.



Patentansprüche

1. Sanitärarmatur, mit
 - 1.1 einem Armaturengehäuse (1),
 - 1.2 einer in dem Armaturengehäuse (1) angeordneten Mischerkartusche (3), die
 - 1.2.1 einen Betätigungsschaft (7) aufweist,
 - 1.3 einem Betätigungsgriff (8, 18) zum Betätigen der Mischerkartusche (3), der
 - 1.3.1 mit dem Betätigungsschaft (7) der Mischerkartusche (3) verbindbar ist, sowie mit
 - 1.4 einer Sicherungseinrichtung zum Sichern des mit dem Betätigungsschaft (7) verbundenen Betätigungsgriffs (8, 18) gegen dessen Abnehmen, die
 - 1.4.1 derart ausgebildet ist, dass sie nicht zwischen dem Betätigungsgriff (8, 18) und dem Betätigungsschaft (7) wirkt.
2. Sanitärarmaturen nach Anspruch 1, bei der die Sicherungseinrichtung mindestens zwei zusammenwirkende Sicherungselemente aufweist, von denen eines an dem Betätigungsgriff (8, 18) angeordnet ist und das andere den Sanitärgehäuse (1) zugeordnet ist.
3. Sanitärarmatur nach Anspruch 2, bei der das dem Armaturengehäuse (1) zugeordnete Sicherungselement einen Teil der Befestigung der Mischerkartusche (3) bildet.
4. Sanitärarmatur nach Anspruch 2 oder 3, bei der das dem Armaturengehäuse (1) zugeordnete Sicherungselement Teil des Armaturengehäuses (1) ist.

5. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei der das dem Armaturengehäuse (1) zugeordnete Sicherungselement ein Teil des Auslaufs (11) der Sanitärarmatur ist.
6. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 2 bis 5, bei der das dem Armaturengehäuse (1) zugeordnete Sicherungselement eine Hülse (4, 24) ist.
7. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 2 bis 6, bei der das dem Armaturengehäuse (1) zugeordnete Sicherungselement eine Überwurfmutter ist.
8. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 2 bis 7, bei der das dem Betätigungsgriff (8, 18) zugeordnete Sicherungselement ein Flansch (10) ist.
9. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die der Mischerkartusche (3) abgewandte Oberfläche des an dem Betätigungsgriff (8, 18) angeordneten Sicherungselements ein Teil einer Kreiszylinderfläche bzw. einer Kugeloberfläche ist.
10. Sanitärarmatur nach Anspruch 8 oder 9, bei der der Flansch (10) derart ausgebildet ist, dass er die Durchtrittsöffnung für den Betätigungsschaft (7) vorzugsweise in allen möglichen Positionen der Mischerkartusche (3) abdeckt.
11. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 2 bis 10, bei der zwischen den beiden Sicherungselementen der Sicherungseinrichtung eine Dichtung angeordnet ist.
12. Sanitärarmatur nach Anspruch 11, bei der die Dichtung an dem armaturenseitigen Sicherungselement angeordnet ist.

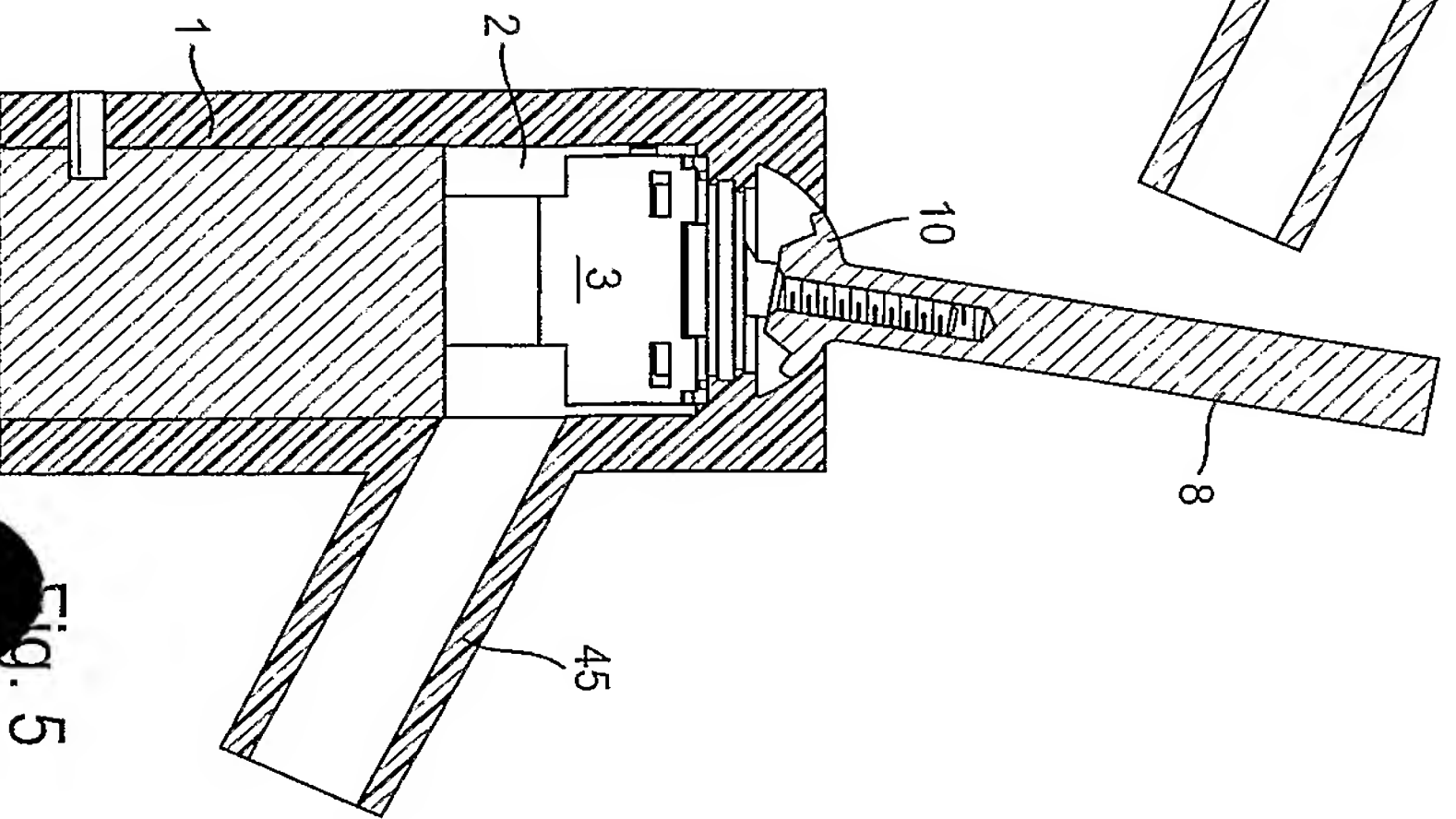
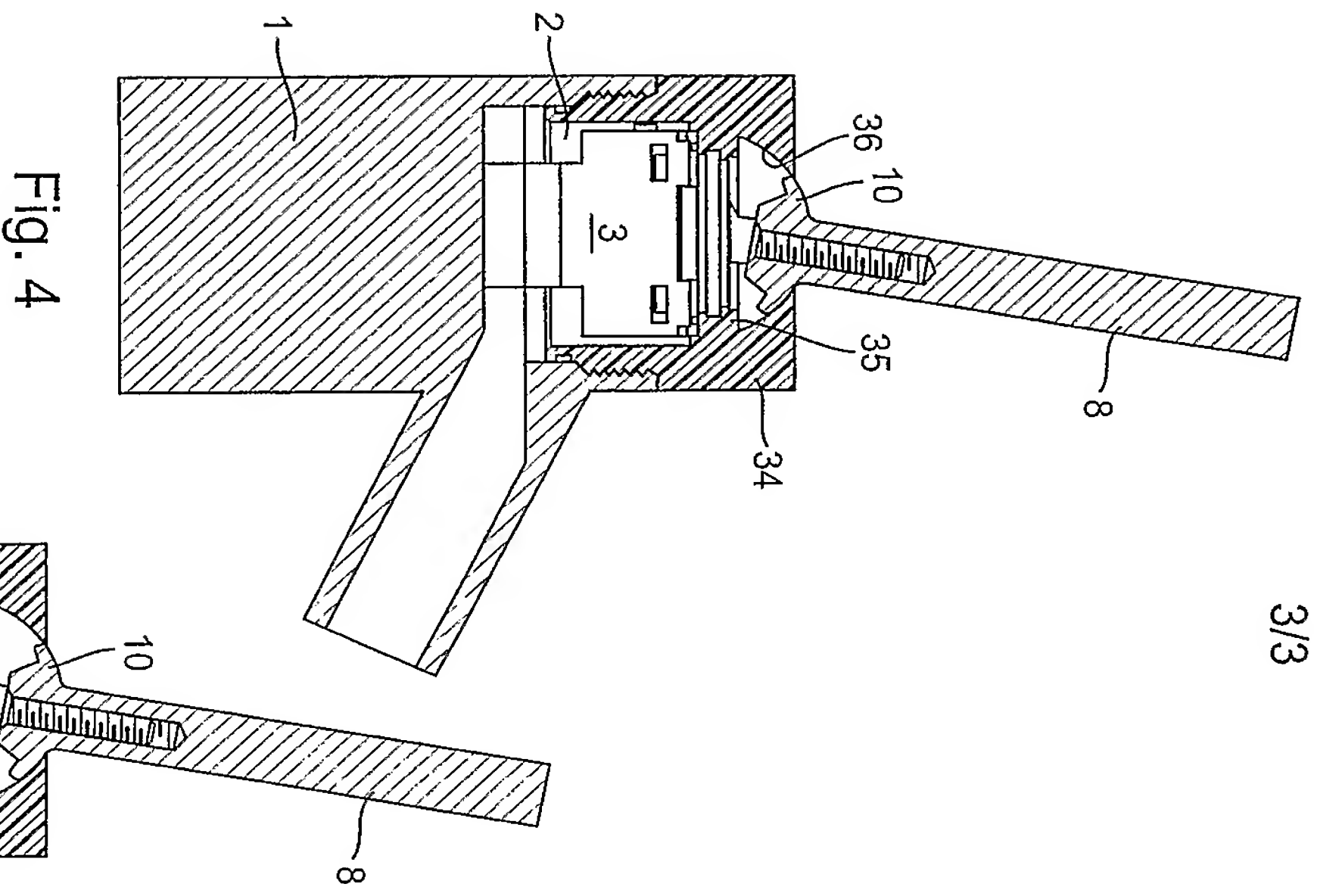
13. Sanitärarmatur nach Anspruch 11 oder 12, bei der die Dichtung eine Gleitfläche aufweist.

14. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Festlegung des Betätigungsgriffs (8, 18) an dem Betätigungserschaft (7) in Umfangsrichtung durch Formschluss zwischen diesen beiden Teilen erfolgt.

Zusammenfassung

Bei einer Sanitärarmatur wird auf den Betätigungserschaft einer Mischerkartusche ein Betätigungsgriff aufgeschoben. Zur Fixierung des Betätigungsgriffs wird eine Sicherungseinrichtung vorgeschlagen, die mit einem der Armatur zugeordneten Sicherungselement an einem an dem Betätigungsgriff angeordneten Sicherungselement angreift. Es erfolgt also keine direkte Sicherung zwischen Griff und Betätigungserschaft, sondern zwischen Betätigungsgriff und Armaturengehäuse.

3/3



PCT/EP2004/014660

